



TITLE:

# 霊長類における運動情報に基づく アニメシー知覚( Abstract\_要旨 )

AUTHOR(S):

渥美, 剛史

---

CITATION:

渥美, 剛史. 霊長類における運動情報に基づくアニメシー知覚. 京都大学  
, 2016, 博士(理学)

ISSUE DATE:

2016-03-23

URL:

<https://doi.org/10.14989/doctor.k19544>

RIGHT:

学位規則第9条第2項により要約公開

(続紙 1)

京都大学	博士（理 学）	氏 名	渥美 剛史
論文題目	霊長類における運動情報に基づくアニメシー知覚		
(論文内容の要旨)			
<p>日常生活を円滑におくるうえで、他者の行動やその目的を理解することは重要である。こうした社会的な情報をうごきから推論する能力はアニメシー知覚と呼ばれ、近年活発に研究されてきている。しかしこれまで、ヒト以外の動物を対象としたアニメシー知覚研究はごくわずかであった。そこで本研究では、霊長類を対象にこの能力の研究を行った。リスザル (<i>Saimiri sciureus</i>) を対象にした実験では、目標指向性運動の典型例である追跡運動の弁別能力を分析した。実験では、単純図形で表される運動事象の弁別をサルに訓練した。訓練後、サルが目標指向性と無関係な情報により刺激を弁別していたかをテストした。その結果、6頭中5頭のサルが追跡運動を弁別した。</p> <p>ついでニホンザル (<i>Macaca fuscata</i>) を対象とした実験では、追跡運動知覚に寄与する運動成分を詳細に分析し、結果をヒトと比較した。追跡の弁別を訓練したのち、運動物体間の軌跡の相関の効果をテストした。その結果、相関の高さはサルとヒトの知覚を説明しなかったが、両種は類似した反応傾向を示した。続く実験では、さらに運動物体間の近接性の影響がテストされた。その結果、近接性も両種の知覚を説明しなかった。これらの結果から、サルは刺激の局所的な特徴に着目してはならず、またサルとヒトは同等な認知にもとづいて動画を弁別していたと考えられる。このことから、サルが運動情報のみにもとづいて目標指向性を認識していたことが示唆された。</p> <p>続く研究では、ニホンザルが単純図形のうごきからその行為主体性を認識するか検討した。実験では、サルが追跡事象における物体の役割の変化を検出するかをテストした。その結果、サルは図形の役割の変化に感受性を示した。追加の実験では図形のうごきにランダム性を付与して再度テストしたが、それでもなおサルは役割の変化を検出できた。このことから、サルは図形へ目的を帰属し、それらの示す運動事象が一貫した行為主体によって担われていることを認識していたことが示唆された。</p> <p>本研究の結果は、われわれが社会的な手がかりとして運動情報を利用する認知機能が進化の過程において獲得されたということを示唆している。今後、本研究の実験パラダイムによって様々な動物種をテストすることで、他者の行動認知の進化基盤について、新たな知見が得られると期待される。</p>			

(続紙 2)

(論文審査の結果の要旨)

他者間の相互作用から行動の意図や目的を理解することは、日常生活をスムーズにおくる上で不可欠な能力である。従来はこうした認知について、顔の表情や身体動作の利用といった高次な社会的認知の側面から活発に検討されてきた。しかし本論文では新たに、他個体間における社会的交渉の認知が運動情報の検出という知覚機構に依拠しているという視点から、その検証が試みられた。

観察対象の目的や行為を運動情報から推論する認知能力は、アニマシー知覚と呼ばれる。たとえばわれわれは、単純な幾何学図形による追跡-逃避の運動事象のみから、それらが「喧嘩」や「遊び」のような社会的交渉を示していると認識する。ヒトではこうした認知が幼児期からみられるが、ヒト以外の動物において共有されているかは不明であった。そこで本論文では、複数の霊長類種においてアニマシー知覚が実験心理学的に分析された。なお一連の実験では、アニマシー知覚を生じる運動事象の典型例である「追跡」事象が刺激として用いられた。

研究1ではリスザルを対象に、アニマシー知覚を生じるような単純図形による追跡事象と、追跡事象は生じない、コントロール動画の弁別の可否が検討された。弁別課題による訓練の結果、サルは動画間の弁別を獲得し、またその学習は新奇刺激へ般化したことが示された。続く研究2では、ニホンザルにおいても同様な課題による弁別が示された。また弁別における刺激中の局所的な物理特性の影響が検討され、ヒトにおける知覚と比較された。その結果、サルは刺激の局所的な物理特性に依存せずに課題を遂行し、またヒトと同様な知覚様式を有することが示唆された。研究3では、ニホンザルが追跡事象における行為の文脈を理解しているかが検討された。追跡事象の動画の弁別訓練後、サルが刺激中の追跡者と逃亡者の入れ替わりを検出するかテストされた。その結果、サルは入れ替わりを検出し、追跡事象における行為の授受という因果関係を認識していることが示唆された。一連の研究から、動きに基づく目標指向的な行為の認識と、それが一貫したエージェントによって実行されているという文脈の理解が霊長類に広く共有されていることが明らかとなった。したがって、社会的交渉の認知においてアニマシー知覚が重要な役割を果たしていることが示唆された。

本論文は、他者行動の理解が運動情報の認知によって説明可能であり、またこれが進化の過程で獲得されたことを示した点において、社会的認知基盤の解明に新たな視座を与えるものである。また一連の研究で用いられた弁別学習課題と系統立てられたテストバッテリーは精緻にデザインされており、他の非ヒト動物のみならず知的障害を伴うような発達障害の研究等への応用も可能である。さらに今後は、アニマシー知覚の機序や適応的意義について、神経科学や生態学等との領域横断的な研究への発展が期待される。

以上により、本論文は博士(理学)の学位論文として価値あるものと認める。また平成27年12月24日、論文内容とそれに関連した事項について試問を行った結果、合格と認めた。

要旨公表可能日：            年            月            日以降